

TABELA DE PERDA DE CARGA EM TUBULAÇÕES METÁLICAS

| PERDAS DE CARGA EM METROS PARA CADA 100 METROS (%) DE TUBOS NOVOS | | | | | | | | | | | | | | |
|---|----------|------------|-------------------------------------|--------|--------|-------|--------|-------|--------|--------|--------|--------|---------|---------|
| VAZÃO | | | DIÂMETRO NOMINAL INTERNO – Pol e mm | | | | | | | | | | | |
| m ³ /h | Litros/h | Litros/min | 1" 25 | 1¼" 32 | 1½" 40 | 2" 50 | 2½" 65 | 3" 80 | 4" 100 | 5" 125 | 6" 150 | 8" 205 | 10" 250 | 12" 300 |
| 1,0 | 1000 | 16,67 | 2,74 | 0,82 | 0,36 | 0,08 | | | | | | | | |
| 1,5 | 1500 | 25,00 | 5,87 | 1,76 | 0,76 | 0,17 | 0,07 | | | | | | | |
| 2,0 | 2000 | 33,33 | 10,09 | 3,02 | 1,31 | 0,29 | 0,12 | | | | | | | |
| 2,5 | 2500 | 41,67 | 15,34 | 4,60 | 1,99 | 0,44 | 0,18 | 0,06 | | | | | | |
| 3,0 | 3000 | 50,00 | 21,62 | 6,48 | 2,80 | 0,61 | 0,25 | 0,09 | | | | | | |
| 3,5 | 3500 | 58,33 | 28,88 | 8,66 | 3,74 | 0,82 | 0,34 | 0,11 | | | | | | |
| 4,0 | 4000 | 66,67 | 37,12 | 11,13 | 4,81 | 1,04 | 0,43 | 0,14 | | | | | | |
| 4,5 | 4500 | 75,00 | 46,32 | 13,89 | 6,00 | 1,30 | 0,53 | 0,18 | | | | | | |
| 5,0 | 5000 | 83,33 | 56,40 | 16,93 | 7,32 | 1,58 | 0,65 | 0,22 | 0,05 | | | | | |
| 6,0 | 6000 | 100,00 | 79,56 | 23,85 | 10,31 | 2,21 | 0,91 | 0,31 | 0,08 | | | | | |
| 7,0 | 7000 | 116,67 | | 31,87 | 13,78 | 2,94 | 1,21 | 0,41 | 0,10 | | | | | |
| 8,0 | 8000 | 133,33 | | 40,96 | 17,71 | 3,76 | 1,55 | 0,52 | 0,13 | | | | | |
| 9,0 | 9000 | 150,00 | | 51,12 | 22,10 | 4,68 | 1,92 | 0,65 | 0,16 | | | | | |
| 10,0 | 10000 | 166,67 | | 62,31 | 26,94 | 5,68 | 2,34 | 0,79 | 0,19 | 0,07 | | | | |
| 12,5 | 12500 | 208,33 | | | 40,98 | 8,59 | 3,53 | 1,19 | 0,29 | 0,10 | | | | |
| 15,0 | 15000 | 250,00 | | | 57,73 | 12,03 | 4,95 | 1,67 | 0,41 | 0,14 | 0,06 | | | |
| 17,5 | 17500 | 291,67 | | | | 16,01 | 6,59 | 2,22 | 0,55 | 0,18 | 0,08 | | | |
| 20,0 | 20000 | 333,33 | | | | 20,49 | 8,43 | 2,84 | 0,70 | 0,24 | 0,10 | | | |
| 25,0 | 25000 | 416,67 | | | | 30,96 | 12,74 | 4,30 | 1,06 | 0,36 | 0,15 | | | |
| 30,0 | 30000 | 500,00 | | | | 43,38 | 17,85 | 6,02 | 1,48 | 0,50 | 0,21 | 0,05 | | |
| 35,0 | 35000 | 583,33 | | | | | 23,74 | 8,01 | 1,97 | 0,67 | 0,27 | 0,07 | | |
| 40,0 | 40000 | 666,67 | | | | | 30,40 | 10,25 | 2,53 | 0,85 | 0,35 | 0,09 | | |
| 45,0 | 45000 | 750,00 | | | | | 37,80 | 12,75 | 3,14 | 1,06 | 0,44 | 0,11 | | |
| 50,0 | 50000 | 833,33 | | | | | | 15,49 | 3,82 | 1,29 | 0,53 | 0,13 | | |
| 60,0 | 60000 | 1000,00 | | | | | | 21,71 | 5,35 | 1,80 | 0,74 | 0,18 | 0,06 | |
| 70,0 | 70000 | 1166,67 | | | | | | 28,87 | 7,11 | 2,44 | 0,99 | 0,24 | 0,08 | |
| 80,0 | 80000 | 1333,33 | | | | | | | 9,11 | 3,07 | 1,26 | 0,31 | 0,11 | |
| 90,0 | 90000 | 1500,00 | | | | | | | 11,32 | 3,82 | 1,57 | 0,39 | 0,13 | 0,05 |
| 100,0 | 100000 | 1666,67 | | | | | | | 13,76 | 4,64 | 1,91 | 0,47 | 0,16 | 0,07 |
| 120,0 | 120000 | 2000,00 | | | | | | | 19,28 | 6,50 | 2,68 | 0,66 | 0,22 | 0,09 |
| 140,0 | 140000 | 2333,33 | | | | | | | | 8,65 | 3,56 | 0,88 | 0,30 | 0,12 |
| 160,0 | 160000 | 2666,67 | | | | | | | | 11,07 | 4,56 | 1,12 | 0,38 | 0,16 |
| 180,0 | 180000 | 3000,00 | | | | | | | | 13,77 | 5,67 | 1,40 | 0,47 | 0,19 |
| 200,0 | 200000 | 3333,33 | | | | | | | | | 6,89 | 1,70 | 0,57 | 0,24 |
| 220,0 | 220000 | 3666,67 | | | | | | | | | 8,21 | 2,02 | 0,68 | 0,28 |

| PERDAS DE CARGA LOCALIZADAS (EQUIVALÊNCIA EM METROS) | | | | | | | | | | |
|--|----------------|----------------------|-------------------------|-------------------------|------------------|-------------------|------|---------------------------|-------------------------------|---------------------------------|
| Diâmetro em Pol | Diâmetro em mm | Curva 90° Raio Longo | Cotovelo 90° Raio Médio | Cotovelo 90° Raio Curto | Curva 90° R/D 1" | Curva 90° R/D 1½" | Luva | Registro de Gaveta Aberto | Válvula de Retenção Tipo Leve | Válvula de Retenção Tipo Pesado |
| 1" | 25 | 0,50 | 0,70 | 0,80 | 0,50 | 0,30 | 0,01 | 0,20 | 2,10 | 3,20 |
| 1¼" | 32 | 0,70 | 0,90 | 1,10 | 0,60 | 0,40 | 0,01 | 0,20 | 2,70 | 4,00 |
| 1½" | 40 | 0,90 | 1,10 | 1,30 | 0,70 | 0,50 | 0,01 | 0,30 | 3,20 | 4,80 |
| 2" | 50 | 1,10 | 1,40 | 1,70 | 0,90 | 0,60 | 0,01 | 0,40 | 4,20 | 6,40 |
| 2½" | 65 | 1,30 | 1,70 | 2,00 | 1,00 | 0,80 | 0,01 | 0,40 | 5,20 | 8,10 |
| 3" | 80 | 1,60 | 2,10 | 2,50 | 1,30 | 1,00 | 0,01 | 0,50 | 6,30 | 9,70 |
| 4" | 100 | 2,10 | 2,80 | 3,40 | 1,60 | 1,30 | 0,02 | 0,70 | 6,40 | 12,90 |
| 5" | 125 | 2,70 | 3,70 | 4,20 | 2,10 | 1,60 | 0,02 | 0,90 | 10,40 | 16,10 |
| 6" | 150 | 3,40 | 4,30 | 4,90 | 2,50 | 1,90 | 0,03 | 1,10 | 12,50 | 19,30 |
| 8" | 205 | 4,30 | 5,50 | 6,40 | 3,30 | 2,40 | | 1,40 | 16,00 | 25,00 |
| 10" | 250 | 5,50 | 6,70 | 7,90 | 4,10 | 3,00 | | 1,70 | 20,00 | 32,00 |
| 12" | 300 | 6,10 | 7,90 | 9,50 | 4,80 | 3,60 | | 2,10 | 24,00 | 38,00 |